



(11)

EP 3 031 530 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.09.2016 Patentblatt 2016/39

(43) Veröffentlichungstag A2:
15.06.2016 Patentblatt 2016/24

(21) Anmeldenummer: 15192302.6

(22) Anmeldetag: 30.10.2015

(51) Int Cl.:

B05B 1/30 (2006.01) **B05B 1/32 (2006.01)**
B05B 12/00 (2006.01) **B05B 15/06 (2006.01)**
B05B 11/16 (2006.01) **F16K 31/00 (2006.01)**
B05B 15/08 (2006.01) **E03F 7/12 (2006.01)**
E03F 9/00 (2006.01) **G05D 23/02 (2006.01)**
B08B 9/04 (2006.01) **B08B 9/043 (2006.01)**
B08B 9/049 (2006.01) **G01M 3/00 (2006.01)**
G01N 21/954 (2006.01) **G03B 37/00 (2006.01)**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

Benannte Validierungsstaaten:

MA

(30) Priorität: 11.12.2014 DE 202014105997 U

(71) Anmelder: iPEK International GmbH
87477 Sulzberg (DE)

(72) Erfinder:

- Zahnd, Fabian
87437 Kempten (DE)
- Henn, Peter
87452 Krugzell (DE)

(74) Vertreter: 2s | ip Schramm Schneider
Patentanwälte Rechtsanwälte
Postfach 86 02 67
81629 München (DE)

(54) EINRICHTUNG ZUM STEUERN VON DÜSEN

(57) Bereit gestellt wird eine Einrichtung zum Steuern einer Düse (1), insbesondere einer Düse eines Spülkopfes eines Inspektions- und/oder Reinigungssystems, wobei der Düse (1) ein Formgedächtniselement (20) zu-

geordnet ist, mit dem ein Betriebszustand (auf/zu), ein Querschnitt der Fluidaustrittsöffnung der Düse und/oder ein Austrittswinkel des aus der Düse austretenden Fluides einstellbar ist.

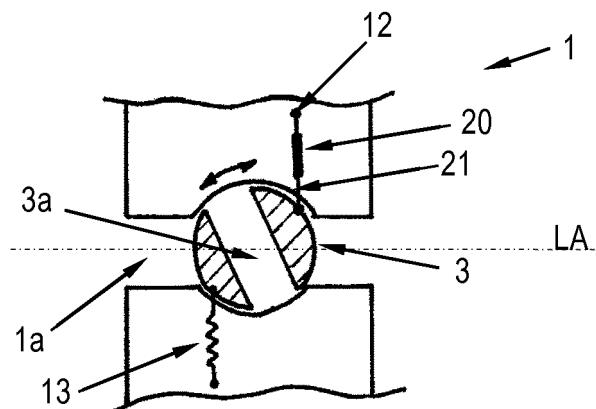


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 19 2302

5

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|---|--|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrieff Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| 10 | X US 2014/076993 A1 (ZHOU HUASONG [CN] ET AL) 20. März 2014 (2014-03-20) * das ganze Dokument * ----- | 1-5,7-9, 12,13,15 | INV. B05B1/30 B05B1/32 B05B12/00 |
| 15 | X WO 2009/144510 A1 (TECHNOLOGY PARTNERSHIP [GB]; SELBY ROBERT GORDON MAURICE [GB]; GOODCHI) 3. Dezember 2009 (2009-12-03) * Seite 10, Zeile 4 - Seite 11, Zeile 5; Abbildungen 7a-9b * | 1-4,7,13 | B05B15/06 B05B1/16 F16K31/00 B05B15/08 E03F7/12 E03F9/00 |
| 20 | X US 2012/080541 A1 (SCHNELL JOHN W [US]) 5. April 2012 (2012-04-05) * Abbildungen 13,15 * | 1-7,10, 12 | G05D23/02 B08B9/04 B08B9/043 B08B9/049 |
| 25 | X EP 1 498 647 A1 (FIAT RICERCHE [IT]) 19. Januar 2005 (2005-01-19) * das ganze Dokument * | 1-7,10, 12,13,15 | G01M3/00 G01N21/954 G03B37/00 |
| 30 | X DE 10 2004 062241 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 13. Juli 2006 (2006-07-13) * das ganze Dokument * | 1-7,10, 12,13,15 | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) |
| 35 | X EP 1 450 095 A1 (BAUER JENS [DE]) 25. August 2004 (2004-08-25) * Absatz [0015] * | 1-6,13, 15 | B05B F16K E03F G05D B08B G01M E21B G03B G01N A61B F16L |
| 40 | X US 2006/071088 A1 (ADAMS PAUL [US] ET AL) 6. April 2006 (2006-04-06) * Absatz [0104] - Absatz [0108]; Abbildungen 7-9 * | 1,2,5,11 | |
| 45 | | -/- | |
| 50 | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | |
| 55 | Recherchenort Den Haag | Abschlußdatum der Recherche 22. August 2016 | Prüfer van der Zee, Willem |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | | | |



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 19 2302

5

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------------------------|--|---|------------------------------------|--------|----------|-----------------|---------------------|--|--|
| | Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) | | | | | | |
| 10 | Y | WO 2011/104021 A2 (PLAESIER ARNOLD [DE]) 1. September 2011 (2011-09-01) * Zusammenfassung * * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 7 * * Seite 6, Zeile 8 - Seite 7, Zeile 2 * * Seite 16, Zeile 11 - Seite 17, Zeile 13 * * Seite 20, Zeile 4 - Zeile 18 * * Abbildungen * ----- | 14 | | | | | | | |
| 15 | Y | JP H10 68979 A (COPAL CO LTD) 10. März 1998 (1998-03-10) * Zusammenfassung * * Abbildungen * ----- | 14 | | | | | | | |
| 20 | A | US 4 675 728 A (EGGER EUGENE R [US] ET AL) 23. Juni 1987 (1987-06-23) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 6 - Zeile 10 * * Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 4, Zeile 6 * * Spalte 5, Zeile 27 - Spalte 6, Zeile 3 * * Abbildungen * ----- | 14 | | | | | | | |
| 25 | A | US 2 849 530 A (FLEET JOHN H) 26. August 1958 (1958-08-26) * Spalte 1, Zeile 15 - Zeile 16 * * Spalte 1, Zeile 59 - Spalte 2, Zeile 6 * * Spalte 2, Zeile 46 - Spalte 3, Zeile 35 * * Abbildungen * ----- | 14 | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) | | | | | | |
| 30 | A | | | | | | | | | |
| 35 | A | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | |
| 50 | 2 | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | | | | | | |
| 55 | | <table border="1"> <tr> <td>Recherchenort</td> <td>Abschlußdatum der Recherche</td> <td>Prüfer</td> </tr> <tr> <td>Den Haag</td> <td>22. August 2016</td> <td>van der Zee, Willem</td> </tr> </table> | Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | Den Haag | 22. August 2016 | van der Zee, Willem | | |
| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | | | | | | | | |
| Den Haag | 22. August 2016 | van der Zee, Willem | | | | | | | | |
| | | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | | | | | | | |
| | | X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze | | | | | | | |
| | | Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist | | | | | | | |
| | | A : technologischer Hintergrund | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument | | | | | | | |
| | | O : nichtschriftliche Offenbarung | L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument | | | | | | | |
| | | P : Zwischenliteratur | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | | | | | | | |



Nummer der Anmeldung

EP 15 19 2302

5

GEBÜHRENPFlichtIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

10

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

15

- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

20

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

25

Siehe Ergänzungsblatt B

30

- Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

35

- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

40

- Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

45

- Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

50

- Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPU).



5

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 15 19 2302

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

10

1. Ansprüche: 1-13, 15

Einrichtung zum Steuern einer Düse

15

2. Anspruch: 14

Spülkopf

20

25

30

35

40

45

50

55

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 15 19 2302

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-08-2016

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----|--|-------------------------------|----|-----------------------------------|-------------------------------|
| | US 2014076993 A1 | 20-03-2014 | CN | 102777674 A | 14-11-2012 |
| | | | US | 2014076993 A1 | 20-03-2014 |
| | | | WO | 2012152213 A1 | 15-11-2012 |
| 15 | ----- | | | | |
| | WO 2009144510 A1 | 03-12-2009 | EP | 2293882 A1 | 16-03-2011 |
| | | | US | 2011180622 A1 | 28-07-2011 |
| | | | WO | 2009144510 A1 | 03-12-2009 |
| 20 | ----- | | | | |
| | US 2012080541 A1 | 05-04-2012 | CN | 203556492 U | 23-04-2014 |
| | | | US | 2012080541 A1 | 05-04-2012 |
| | | | WO | 2012047887 A2 | 12-04-2012 |
| 25 | ----- | | | | |
| | EP 1498647 A1 | 19-01-2005 | EP | 1498647 A1 | 19-01-2005 |
| | | | US | 2005011563 A1 | 20-01-2005 |
| 30 | ----- | | | | |
| | DE 102004062241 A1 | 13-07-2006 | AT | 510160 T | 15-06-2011 |
| | | | BR | PI0519444 A2 | 20-01-2009 |
| | | | DE | 102004062241 A1 | 13-07-2006 |
| | | | EP | 1831595 A1 | 12-09-2007 |
| | | | ES | 2365038 T3 | 21-09-2011 |
| | | | JP | 2008525731 A | 17-07-2008 |
| | | | KR | 20070094611 A | 20-09-2007 |
| | | | RU | 2382264 C2 | 20-02-2010 |
| | | | US | 2008047620 A1 | 28-02-2008 |
| 35 | | | WO | 2006069835 A1 | 06-07-2006 |
| 40 | ----- | | | | |
| | EP 1450095 A1 | 25-08-2004 | DE | 10306714 A1 | 26-08-2004 |
| | | | EP | 1450095 A1 | 25-08-2004 |
| 45 | ----- | | | | |
| | US 2006071088 A1 | 06-04-2006 | AR | 051131 A1 | 20-12-2006 |
| | | | AU | 2005294475 A1 | 20-04-2006 |
| | | | BR | PI0516561 A | 09-09-2008 |
| | | | CA | 2582445 A1 | 20-04-2006 |
| | | | CN | 101073044 A | 14-11-2007 |
| | | | EP | 1797491 A2 | 20-06-2007 |
| | | | JP | 2008516400 A | 15-05-2008 |
| | | | KR | 20070088583 A | 29-08-2007 |
| | | | TW | I266022 B | 11-11-2006 |
| | | | US | 2006071088 A1 | 06-04-2006 |
| | | | US | 2007207354 A1 | 06-09-2007 |
| 50 | | | WO | 2006041857 A2 | 20-04-2006 |
| | | | ZA | 200702751 B | 29-09-2010 |
| 55 | ----- | | | | |
| | WO 2011104021 A2 | 01-09-2011 | DE | 202010002714 U1 | 07-09-2011 |
| | | | EP | 2539088 A2 | 02-01-2013 |
| | | | WO | 2011104021 A2 | 01-09-2011 |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 15 19 2302

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-08-2016

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 15 | JP H1068979 A | 10-03-1998 | KEINE | |
| | US 4675728 A | 23-06-1987 | KEINE | |
| 20 | US 2849530 A | 26-08-1958 | KEINE | |
| 25 | | | | |
| 30 | | | | |
| 35 | | | | |
| 40 | | | | |
| 45 | | | | |
| 50 | | | | |
| 55 | | | | |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82